

Simon Stevin: zee- en kustexploiten van een Vlaamse duizendpoot

Ruth Pirlot

De uitspraak van zijn familienaam ('steven') mag dan wel zinspelen op het voor- of achtergedeelte van een schip, toch wordt deze Vlaamse intellectuele duizendpoot (°1548, Brugge – †1620, Den Haag) vooral geassocieerd met zijn wiskundige exploten. Als bedenker van de tiendelige breuk lag hij immers aan de basis van de invoering van het tot op heden courante decimale stelsel. Naast wiskundige, was hij ook natuurkundige, ingenieur en uitvinder. Vanuit die fascinatie liet Stevin een rijke maritieme en waterbouwkundige erfenis na. Hij ontwierp nieuwe pomp- en drainagesystemen, leverde bijdragen aan de ontwikkeling van baggertechnieken in havengebieden en was verantwoordelijk

voor de bouw van de eerste zeilwagen in onze streken. Voor de maritieme wereld is vooral 'De Havenvinding' (1599), zijn werk over plaatsbepaling op zee, van uitzonderlijk belang. Stevin droeg echter ook in belangrijke mate bij tot de verrijking van de Nederlandse taal, door ervoor te kiezen om zijn werken niet in het gebruikelijke Latijn maar wel in de volkstaal te publiceren. Redenen genoeg dus om het allereerste voor onderzoek gebouwde Vlaamse schip, straks zijn naam te geven!

Brugge tot Den Haag, van onbekend naar wereldvermaard

Er zijn weinig éénduidige gegevens beschikbaar over de jeugdjaren van Simon Stevin en zijn familie. Zeker is dat hij in 1548 het levenslicht zag te Brugge als buitenechtelijke zoon van Anthonis Stevin en Cathelyne vander Poort. Ook is geweten dat hij al op jonge leeftijd over enig mathematisch talent beschikte. Hij ging onder andere een tijdje aan de slag als boekhouder en kassier te Antwerpen en werd later ook tewerkgesteld bij het Brugse Vrije, het grootste burggraafschap (kasselrij) van Vlaanderen.



Wikipedia



■ Op 45-jarige leeftijd trad Stevin (links) in dienst; van Maurits (rechts), prins van Oranje (1567-1625) en stadhouder/kapitein-generaal van de Staten van de Republiek. Hij zou niet alleen zijn raadgever, ingenieur en privé-docent worden. Ze werden ook goede vrienden (Wikipedia)

Als twintiger, ergens tussen 1571 en 1577, verliet Stevin zijn geboortestad Brugge. Volgens sommige bronnen – absolute zekerheid hierover is er niet – trok hij in die periode door Pruisen, Polen, Zweden en Noorwegen. In 1577 keerde hij vermoedelijk terug naar Vlaanderen, om in 1581 op te duiken in de Noordelijke Nederlanden. Daar schreef hij zich op 16 februari 1583 in als letterstudent aan de universiteit van Leiden. Vermoedelijk lagen godsdienstige overwegingen – Stevin had protestantse sympathieën – aan de basis van deze verhuis. Het feit dat in de Nederlanden in die periode enkel in Leiden een volwaardige universiteit met een duidelijk calvinistische inslag te vinden was, draagt bij tot deze hypothese. Stevin was trouwens niet de enige geleerde die in deze periode besloot om de katholieke onderdrukking in de Zuidelijke Nederlanden de rug toe te keren. Zeker na de Spaanse herovering van Antwerpen in 1585 deed zich een grote protestantse emigratiegolf naar het noorden voor.

Rond 1593 – op 45-jarige leeftijd – trad Stevin als adviseur, ingenieur en privé-docent in dienst van prins Maurits, stadhouder en kapitein-generaal van Holland en Zeeland. Op vraag van de prins startte Stevin een ingenieursopleiding op aan de Universiteit van Leiden, waarin theorie en praktijk hand in hand gingen. Stevin was tevens als ingenieur verbonden aan het Staatse Leger en werd in 1604 benoemd tot kwartiermeester. Vanaf 1612 verkaste Stevin naar Den Haag, waar hij in 1616 trouwde met Catharina Craey. Samen kregen ze 4 kinderen: Frederik, Hendrick, Susanna en Levina. Het is ook in deze stad dat Simon Stevin in 1620 overlijdt.

Een man van cijferen en toepassen

Nog voor Stevin zijn studies in Leiden aanvatte, had hij al een aantal publicaties op zijn palmares. Dit doet vermoeden dat hij voordien reeds een hoogstaande opleiding had genoten. Zijn eerste werken, zoals *'Nieuwe Inventie van Rekeninghe van Compaignie'* (Delft, 1581) en *'Tafelen van Interest'* (Antwerpen, 1582) handelden over boekhouden en geldbeheer en sloten naadloos aan bij Stevins professionele activiteiten in Antwerpen en Brugge.

Daarnaast is Stevin toch vooral wereldvermaard geworden als een briljant wiskundige. In boeken als *'Problemata geometrica'* (1583), *'L'arithmétique'* (1585) en *'De Thiende'* (1585) zette hij zijn vernieuwende wiskundige ideeën uiteen. Vooral dit laatste werk zou enorm belangrijk blijken: met dit pleidooi voor het invoeren van tiendelige breuken in de wiskunde lag Stevin immers aan de basis van ons decimaal stelsel. Dit tot op vandaag ingeburgerde systeem moest een eenvoudig alternatief bieden voor het toen vaak gebruikte zestigtallige stelsel, waarvan onze tijdsindeling nog een overblijfsel is.



■ *Dat Stevin heel wat bekendheid geniet als wiskundige, heeft hij mede te danken aan de publicatie 'De Thiende' (1585). Daarin zette hij zijn vernieuwende wiskundige ideeën uiteen en hield hij een pleidooi voor de invoering van het decimaalstelsel (Wikipedia)*

Stevin was ook een begaafd natuurkundige, ingenieur en uitvinder. Zo leverde hij bijdragen aan domeinen als de statica (de leer van het evenwicht van lichamen en krachten), de hydraulica (de leer van de druk en beweging van vloeistoffen), de astronomie, de bouwkunde en de landmeetkunde. Onder het motto *'wonder en is gheen wonder'* (wonder is geen wonder) trachtte hij, in de geest van de renaissance, tot dan toe onverklaarbare natuurfenomenen op te helderen. Hij probeerde daarbij theorie ('spiegheleing') en praktijk ('daet') uitdrukkelijk aan elkaar te koppelen. Stevin zou vele van zijn wetenschappelijke ideeën immers niet louter aan het papier toevertrouwen, maar ze ook in werkelijkheid uittesten. Samen met zijn goede vriend Johan Cornets de Groot, de toenmalige burgemeester van Delft, bouwde Stevin bijvoorbeeld op verschillende plaatsen molens, die hij gebruikte om zijn ideeën over waterpompsystemen in de praktijk uit te testen. Ook met betrekking tot tiendelige breuken zou Stevin niet enkel theorieën formuleren, maar ook hun toepassing in de landmeetkunde en bij het werken met maten, gewichten en munten verduidelijken.

Bedenker van Nederlandse woorden, voorvechter gebruik van de volkstaal

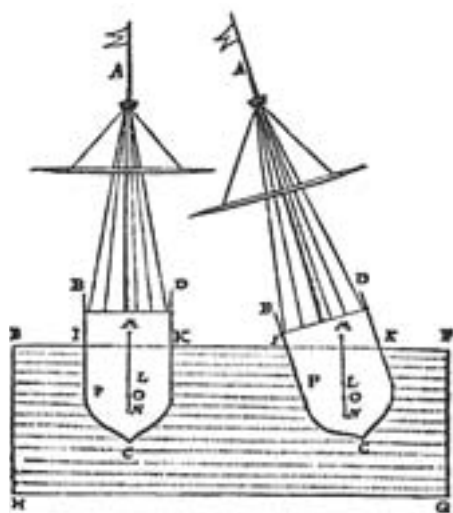
Dat Stevin allesbehalve een kamergeleerde was die zich opsloot in de ivoren toren van de wetenschap, is duidelijk. Zijn wil om met zijn verwezenlijkingen midden in het maatschappelijke leven te staan, uitte zich ook in de bewuste keuze om zijn boeken in de volkstaal te schrijven. Op die manier wilde hij zijn lezerspubliek niet beperken tot een select groepje van geleerde latinisten, maar zijn ideeën ook toegankelijk maken voor een breder publiek. Bovendien was het Nederlands, aldus Stevin in zijn inleiding op *'De beghinselen der Weeghconst'* (1586), met zijn vele éénlettergrepige woorden geschikter dan welke taal ook om aan kennisoverdracht te doen. Stevin werd hierdoor één van de grondleggers van het wetenschappelijke en technische Nederlands en introduceerde termen als 'middelpunt', 'evenwijdig', 'rechthoekig', 'evenaar', 'delen' en 'vierkantswortel' in onze taal, termen waarvoor tot dan toe geen Nederlandse evenknie bestond.

Zijn werk en het belang voor kust- en zeeonderzoek

Hoewel Stevin toch vooral de geschiedenisboeken haalt vanwege zijn wiskundige verdiensten, heeft hij ook op maritiem en waterbouwkundig vlak zijn sporen verdiend. De wereldbepaalde Belgische bioloog Paul Pelseneer prees Stevin in zijn boek *'L'Origine des animaux d'eau douce'* (1906) als één van de grondleggers van de oceanografie in België vanwege zijn bijdragen aan de theorieën over getijden en navigatie. Daarnaast zorgden Stevins natuurkundige en technische inzichten voor belangrijke ontwikkelingen en doorbraken op het vlak van onder andere scheepsbouw, drainageprojecten en sluizenwerking. Ook de ontwikkeling van de zeilwagen is deels aan Stevin te danken.

Scheepsbouw

In het boek *'De Beghinselen des Waterwichts'* (1586) leverde Stevin een belangrijke bijdrage aan de hydrostatica, de wetenschap van vloeistoffen in evenwichtstoestand. In dit domein formuleerde hij verschillende nieuwe inzichten of zette hij oude ideeën op punt. Zo zou Stevin als eerste de wet van Archimedes – die stelt dat de opwaartse kracht die een lichaam in een vloeistof of gas ondervindt even groot is als het gewicht van de verplaatste vloeistof of gas – theoretisch en proefondervindelijk bewijzen. Hij ontwikkelde ook de theorie van wat later de hydrostatische paradox werd genoemd en volgens sommigen 'de wet van Stevin' had horen te heten: de druk die door een vloeistof uitgeoefend wordt op de bodem van een vat, hangt enkel af van de oppervlakte



■ Stevin beschreef op het water drijvende structuren, zoals schepen, met het zwaartepunt dicht bij de top als "topswaer". In zijn betoog hieromtrent berekende hij hoe je een schip zo kon bouwen dat het spijs extra gewicht hoog in de masten, toch stabiel kon zijn (Wikipedia)

van die bodem en de hoogte van de vloeistof, en dus niet van het volume van de vloeistof. Al deze hydrostatische ontdekkingen zouden, omwille van hun belang voor de stabiliteit van boten, een cruciale rol spelen in de ontwikkeling van de scheepvaart en scheepsbouw.

Watermolens, sluizen, baggeren avant-la-lettre en damwanden

Stevin was een man van de praktijk. Dat komt misschien wel het best tot uiting in zijn waterbouwkundige uitvindingen. Die speelden in op de noden en problemen van de Republiek der Nederlanden, land van water en wind. Een groot deel van de octrooien die Stevin aanvraag, hadden dan ook betrekking op technieken van waterverplaatsing en landwinning. Voor het droogleggen van meren en polders en het inperken van zee-inhammen en riviermondingen, ontwikkelde Stevin een door de wind aangedreven watermolen. Deze had een veel groter malend vermogen dan zijn voorgangers. Belangrijker nog dan de technische verbetering aan de werking van de molen, was de introductie van de 'molengang', een methode die de drainage van dieper gelegen polders en meren merkbaar zou verbeteren. De molengang werkte als een tandemsysteem, waarbij het omhoog gemalen water van de ene molen door de volgende naar een hoger niveau gebracht werd.

De afwatering van vochtige gebieden werd nog verbeterd door Stevins bijdragen aan de kennis over sluizenwerking. De geleerde optimaliseerde de structuur van bestaande sluizen en ontwikkelde ook een nieuwe soort, de spilsuis. Deze sluizen werden niet

enkel ingezet voor droogleggingswerken, maar leverden ook een bijdrage aan baggerwerken in de havens. In zijn '*Nieuwe Maniere van Sterctebou, door Spilsuysen*' (1617) kaartte Stevin immers het probleem aan van het zich in de haven ophopende zand. De zandplaten die zo ontstonden bezorgden de scheepvaart ernstige hinder en moesten, aldus Stevin, aangepakt worden door 'havenschuring': het wegspoelen van de obstakels door water dat met grote kracht erlangs gedreven werd. Daartoe moesten op strategische punten sluizen aangebracht worden, waarachter het water kon stijgen. Vervolgens kon men de sluisdeuren openen, waardoor het snelstromende water een deel van de zandplaat zou wegspoelen. Dit concept van de waterschuring met behulp van sluizen zou al snel toegepast worden in plannen ter verbetering van de toegankelijkheid van havens en vaarwegen. Stevin vroeg in zijn tijd overigens ook al een patent aan op een ontwerp van schepen, die met behulp van 'baggernetten' klei, zand, slib en modder verwijderden uit havengebieden.

De Getijden

In het boek '*Vande Spiegheling der Ebbenvloet*' (1608) gaat Simon Stevin op zoek naar de link tussen de positie van de maan en de beweging van de wereldzeeën. Hoewel Stevin niet de eerste was om deze



■ Niet alleen perfectioneerde Stevin de werking van door de wind aangedreven watermolens. Met zijn 'molengang' – een opeenvolging van molens die het water steeds een niveau hoger wist te tillen – droeg hij substantieel bij aan een opwaardering van drainagetechnieken. Hier een beeld van de molendriegang in het Nederlandse Leidschendam, gebouwd in 1672 en tot op vandaag nog maalvaardig (Roel Wijnants CC BY-NC 2.0)

De opvattingen van Stevin zijn ook toegepast bij de aanleg van de nieuwe Oostendse haven in 1605. De haven was immers in 1604 vernield tijdens een belegering door Spaanse troepen onder leiding van Albrecht. De heropbouw werd gecoördineerd door Wenceslas Cobergher, de architect en ingenieur van de aartshertogen, maar in het ontwerp en gebruik van sluisen zijn de opvattingen van Stevin manifest zichtbaar. Zo werden sluisen in het ontwerp opgenomen die moesten instaan voor het vergemakkelijken van het uitschuren van de haven via spuijolders. In de verdere geschiedenis van de Oostendse haven werden nog vijf spuijolders met sluisen aangelegd, die allemaal tot doel hadden het dichtsluiten van de vaargeulen tegen te gaan. Pas in 1926 werd deze manier van havenschuring definitief opgegeven in Oostende en namen baggerboten de taak over.

Ook de damwanden die vandaag alom worden toegepast bij de constructie van kaaimuren, zijn krediet verschuldigd aan Stevin.

Of om het met zijn eigen woorden te zeggen, raadde hij aan om voor de *"fundering ingheheyde palen te gebruiken, die aen malkander inde langhde ghehecht worden met swalvesteerten"*.



■ Met wat voorkennis kan ook in het huidige Oostende de stempel van Simon Stevin nog worden ontwaard. Niet alleen wordt dit straks de thuishaven van het onderzoeksschip met dezelfde naam. Ook de damwanden ter ondersteuning van kaaimuren en de ene nog resterende spuiom (uit een reeks van 5) zijn op zijn inzichten geïnspireerd. Op de kaart van Avanzo uit 1839 zijn de tweede en derde spuiom – “Bassin de Chasse” – te zien achter de sluizen (Wikipedia)

relatie aan te stippen – al in de Oudheid hadden geleerden zoals Plinius de Oudere dit opgemerkt – zou zijn betoog eindelijk afrekenen met een groot aantal misvattingen die nog steeds bestonden over het optreden van eb en vloed. Stevin bepleitte het idee dat de aantrekkingskracht van de maan verantwoordelijk was voor het fenomeen van de getijden en besprak in heldere taal het voorkomen van eb, vloed, spring- en doottij. Hij benadrukte zelf dat dit werkje slechts een aanzet was voor het verdere onderzoek naar de getijdenwerking en dat er nog talloze metingen, overal op

aarde, zouden moeten plaatsvinden om tot een grondige kennis ervan te komen. Deze taak zou onder andere ingevuld worden door de Britse natuurkundige Isaac Newton, die in navolging van Stevin ook de aantrekkingskracht van de maan centraal zou stellen in zijn theorie over de getijden.

Navigatie op zee

Stevin pende zijn belangrijkste bijdrage voor de maritieme wereld neer in *'De Havenvinding'* (1599), zijn boek over plaatsbepaling op zee. De Noordelijke Nederlanden groeiden vanaf het einde

van de 16^{de} eeuw uit tot een machtige zeemogendheid. Het was vermoedelijk op vraag van de overheid, en meer bepaald van prins Maurits, dat Stevin een studie maakte over veiligere en snellere manieren om de oceanen te bevaren. Praktische kennis over het ruime sop deed hij waarschijnlijk zelf op tijdens zijn tocht aan boord van een handelsschip op de Oostzee richting Danzig in 1591. Hierbij had hij, in zijn eigen woorden, het zoute water geproefd en geroken.

In *'De Havenvinding'* had Stevin één welbepaald praktisch doel voor ogen: hij wou stuurmannen een gedetailleerde handleiding



In zijn boek "Winstconstige gedachtenissen" (wiskundige gedachten) schotelte Stevin zijn meester Prins Maurits van Oranje allerlei kennis voor die voor hem van nut kan zijn. Naast geometrie, trigonometrie, perspectiefleer, boekhouden en astronomie, wijdt hij ook uit over navigatie. Merk op dat Simon Stevin op zijn publicaties steeds vermeldt dat hij van Brugge afkomstig is. Ook zijn beeldmerk, de "cloodcrans" of bollenkrans – waarmee hij aantoonde hoe twee even zware bollen verbonden door een touw en steunend op twee vlakken met verschillende hellingen, zich gedragen – is een steeds weerkerend element (<http://users.ugent.be>)

in de volkstaal aanbieden om havens te kunnen bereiken, zonder dat daarvoor de geografische lengtepositie van het schip gekend moest zijn. Volgens Stevin moesten schippers in de eerste plaats rekening houden met het feit dat een kompasnaald niet altijd precies naar het noorden wijst. Nadat zij de magnetische 'variatie van de naald' ten opzichte van het 'rechte' noorden bepaald hadden, konden ze vervolgens de magnetische afwijking van de haven van bestemming opzoeken in een variatietabel. Op bevel van prins Maurits verzamelden Hollandse schippers immers over de hele wereld metingen van de kompasvariatie in havens. Hierdoor kon al gauw een uitgebreid register aangelegd worden. Als de variatie van schip en haven samen kwamen te vallen, bevonden beide zich op dezelfde breedtegraad. Dan was het louter nog een kwestie van oost- of westwaarts te zeilen om veilig de juiste haven te bereiken. Bij het uitvoeren van de plaatsbepaling raadde Stevin trouwens nog aan om gebruik te maken van een aangepast 'gouden kompas'. Dit ontwerp van Reynier Pieter van Twisch (inwoner van Hoorn, N-Holland) bevatte een drijfsysteem waardoor het toestel steeds verticaal opgesteld bleef, ondanks een bewegende ondergrond. Dit maakte het, in



tegenstelling tot de traditionele kompassen, een ideaal instrument voor metingen op zee.

Stevin werkte zijn navigatiemethodes nog verder uit in zijn 'Winstconstige Ghedachtenissen' (1605-1609). In het onderdeel getiteld 'Vande Zeylstrecken' gaat de geleerde vrij uitvoerig in op enkele technieken van koersbepaling en afstandsmeting op zee. Hij maakt daarbij een onderscheid tussen 'rechte' en 'kromme streken' van een schip. Het eerste verwijst naar wat we vandaag het 'grootcirkelvaren' noemen, waarbij tussen de haven van vertrek en aankomst de kortste weg gevolgd wordt. Daartegenover kan men ook varen langs de 'kromme streken', vandaag omschreven als 'loxodromisch varen'. Hierbij wordt steeds een constante koers aangehouden. Stevens werken over nautiek hadden een belangrijke invloed op de zeevaartkundige kwaliteiten van de eigen Republiek, maar kenden ook een grote verspreiding buiten de Noordelijke Nederlanden. De vertaling van zijn boeken in allerlei Europese talen heeft zeker bijgedragen tot de enorme maritieme expansie van Europa in deze periode.

De Zeilwagen

Simon Stevin werd bij het grote publiek vooral bekend door de introductie van de zeilwagen of windwagen in onze contreien rond 1600. Hij ontwierp en fabriceerde het voertuig in opdracht van prins Maurits, die het gebruikte om zijn gasten te vermaken. De wagen was niet echt een nieuwe uitvinding – ook bij de oude Egyptenaren en Chinezen was al melding gemaakt van een dergelijk voertuig – maar eerder een geslaagd spektakelstuk. De wagen slaagde er immers in de 80 kilometer lange strandstrook tussen Scheveningen en Petten in ongeveer twee uur te overbruggen en haalde voor die tijd ongekend hoge snelheden van ca. 40 kilometer per uur. Deze prestatie zou een bijzondere weerklank kennen tot ver over de grenzen van de Republiek heen. De zeilwagens die vandaag nog te zien zijn op de stranden van o.a. De Panne, zijn een erfenis van de gebroeders Dumont. Het was dit Panse geslacht dat op het einde van de 19^{de} eeuw het strandzeilen introduceerde op de stranden van De Panne en Noord-Frankrijk.



De zeilwagen wordt doorgaans als een uitvinding van Simon Stevin bestempeld. Toch bestond dit voertuig al ten tijde van het oude Egypte of China. Dat vooral Stevin de eer wist op te strijken, heeft veel te maken met de spektakelwaarde en de voor de 16^{de}-17^{de} eeuw ongekende snelheden van ca. 40 km per uur die de zeilwagen wist te halen (<http://www.let.leidenuniv.nl>)



■ Op het naar hem genoemde Simon Stevinplein prijkt sinds 1846 het standbeeld van de beroemde Brugse wis- en natuurkundige. Ter gelegenheid van de inhuldiging organiseerde de stad een heuse feestweek, waarbij de markt werd heringericht tot een historische galerij (MD)



■ Vanwege de uitzonderlijke carrière en maritieme of waterbouwkundige realisaties van Simon Stevin, zal straks het eerste met Vlaams geld gebouwde onderzoeksschip zijn naam dragen. Hier een beeld van het "ruwbouw" schip, uit het water gelicht voor transport naar Nederland, waar het momenteel wordt afgewerkt. De RV Simon Stevin zal Oostende binnenvaren in het late voorjaar 2012, en na testvaren, in het najaar gedoopt worden (VLIZ)

Posthuum eerbetoon voor een uitzonderlijk man

De invloed van Simon Stevin op de Vlaamse, maar vooral de Nederlandse samenleving was bijzonder groot. Zo kan hij beschouwd worden als één van de pioniers van de intellectuele en culturele bloei van Nederland tijdens de gouden zeventiende eeuw. Ook was hij een belangrijke inspiratiebron voor collega-wetenschappers en tijdgenoten als Snellius (1580-1626) en Christiaan Huygens (1629-1695). In de Lage Landen blijft de faam van Stevin volop doorleven tot op de dag van vandaag. Hij werd opgenomen in de verkiezingslijst van Grootste Belg én van Grootste Nederlander. Talrijke verenigingen in Nederland en Vlaanderen, waaronder zeilclubs, hogescholen en observatoria, dragen zijn naam. Er bestaat zelfs een Simon Stevin Vlaams Vestingbouwkundig Centrum. Ook verschillende prijzen, tijdschriften, sluizen en plaatsnamen – zoals het Simon Stevinplein in Brugge (met zijn standbeeld) – blijven ons herinneren aan deze wis- en natuurkundige pionier. Recent besliste de Vlaamse Overheid bovendien om het allereerste met Vlaams geld gebouwde onderzoeksschip 'Simon Stevin' te dopen. Deze opvolger van de huidige 'Zeeleeuw' zal in zijn categorie het meest moderne onderzoeksschip in Europa zijn en de Vlaamse mariene onderzoekers de kans geven om met de allernieuwste technieken hun zeewetenschappelijk onderzoek uit te voeren. Het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) staat in voor het wetenschappelijk programma en het beheer van de onderzoeksapparatuur. DAB Vloot (MDK) zal de operationaliteit van het nieuwe kustvaartuig waarborgen.

Publicaties van Stevin

Voor het meest actuele overzicht van mariene en kustgebonden publicaties van Stevin, volg deze link: <http://www.vliz.be/imis/imis.php?module=person&persid=20065>

Bronnen

- Devreese J.T. & G. Vanden Berghe (2003). 'Wonder en is gheen wonder': de geniale wereld van Simon Stevin 1548-1620. Davidsfonds: Leuven, Belgium. ISBN 90-5826-174-3: 342 pp.
- Droste F.G. (2007). Simon Stevin: Wetenschapper in oorlogstijd 1548-1620. Aspekt-biografie. Uitgeverij Aspekt: Soest. ISBN 978-90-5911-524-4: 227 pp.
- Hubrechtsen F. (2002). Gespoeld, gespuid, gebaggerd, in: Mees, J. et al. (Ed.) (2002). De Oostendse Spui: historiek, onderzoek en perspectieven. Relas Spui: Studiedag 8 december 2000 Duin en Zee (Oostende). VLIZ Special Publication, 8: pp. 3-6
- Peeters H. (1976). Simon Stevin, in: (1976). Vlaamse figuren I. Twintig eeuwen Vlaanderen, 13: pp. 187-190
- Pelseneer P. (1906). L'origine des animaux d'eau douce Academia Analecta 12: 699-741
- Vanden Berghe G. (Ed.) (2004). Simon Stevin, een leven in de schaduw van de macht, in: Vanden Berghe, G. et al. (Ed.) (2004). Simon Stevin 1548-1620: De geboorte van de nieuwe wetenschap. pp. 19-25
- VLIZ Wetenschappen (2011). Simon Stevin. Wetenschappen - Historische figuren van het zeewetenschappelijk onderzoek. VLIZ information Sheets, 131. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. 9 pp: <http://www.wetenschappen.be>